米麦水分計　PB-1D2

Kett

取扱説明書

目　次

1. 各部の名称

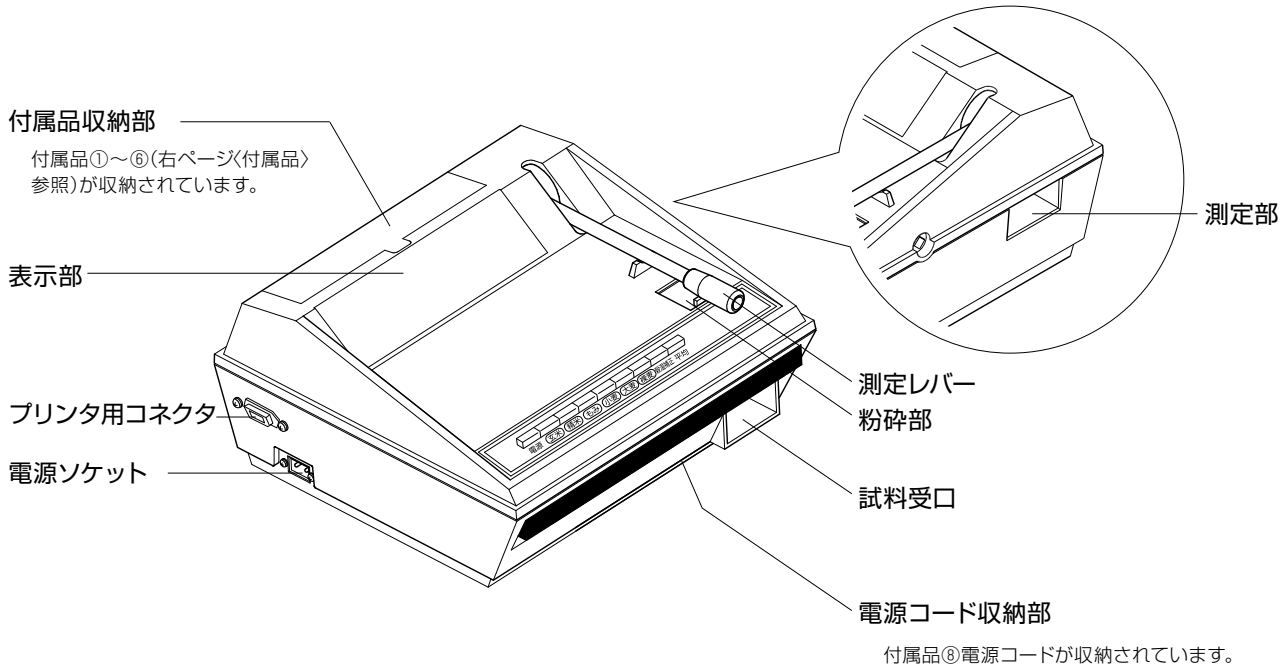
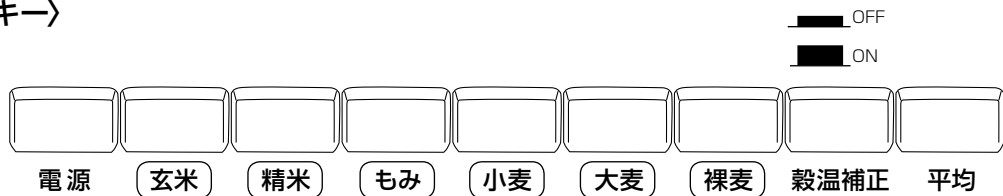
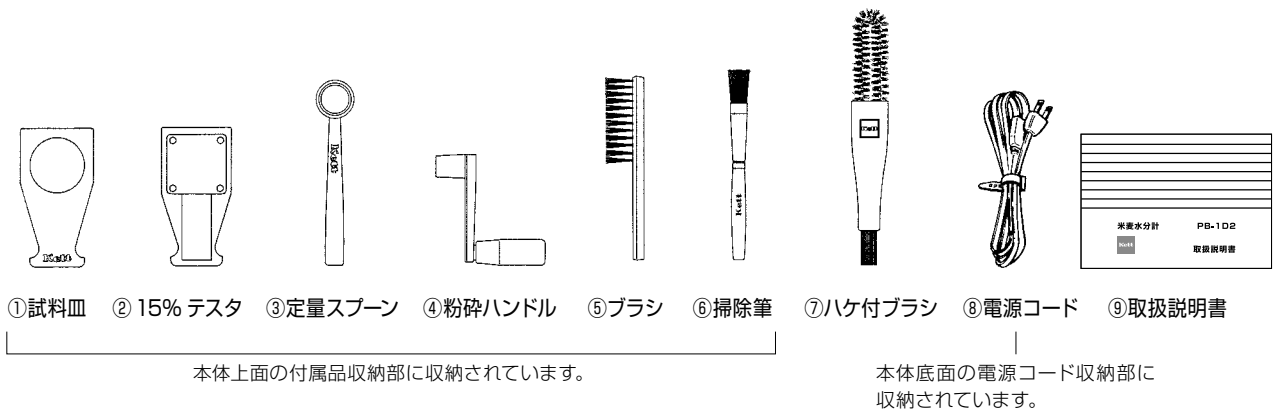
〈本体〉

付属品収納部
付属品①～⑥（右ページ〈付属品〉参照）が収納されています。
表示部
プリンタ用コネクタ
電源ソケット
測定部
測定レバー
粉砕部
試料受口
電源コード収納部
付属品⑧電源コードが収納されています。

〈操作キー〉

OFF
ON
電源
玄米
精米
もみ
小麦
大麦
裸麦
穀温補正
平均

〈付属品〉

Kett
米麦水分計
PB-1D2
取扱説明書
①試料皿
② 15% テスタ
③定量スプーン
④粉砕ハンドル
⑤ブラシ
⑥掃除筆
⑦ハケ付ブラシ
⑧電源コード
⑨取扱説明書
本体上面の付属品収納部に収納されています。
本体底面の電源コード収納部に
収納されています。

2. 仕　様

測定方式	：	電気抵抗式
測定対象	：	玄米、精米、もみ、小麦、大麦、はだか麦
測定範囲	：	玄米　：　11～20% 精米　：　11～20% もみ　：　11～35% 小麦　：　10～40% 大麦　：　10～40% はだか麦　：　10～20%
測定精度	：	±0.1%(製作)、±0.5%(105℃法)
電　源	：	AC100V(50/60Hz)、または電池1.5V(単1) ×4本(連続使用時間約15時間)
消費電力	：	10W
表示方式	：	デジタル(LED)/表示内容：水分(%)、測定回数
応答時間	：	約3秒
温度補正方式	：	サーミスタによる自動補正(自動穀温補正機能付)
使用周囲温度	：	0～40℃
使用周囲湿度	：	95% R.H.以下
出　力	：	プリンタ端子(セントロニクス準拠)
寸法・質量	：	250(W)×240(D)×125(H)mm、3.5kg
付属品	：	試料皿、15%テスタ、定量スプーン、粉砕ハンドル、ブラシ、掃除筆、ハケ付ブラシ、電源コード、取扱説明書
オプション	：	プリンタ(VZ-330)

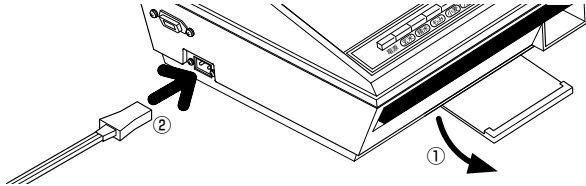
＊はだか麦の表記は、実器においては「裸麦」となっています。

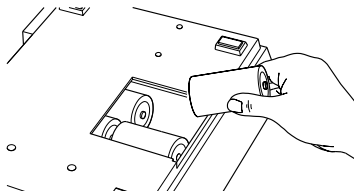
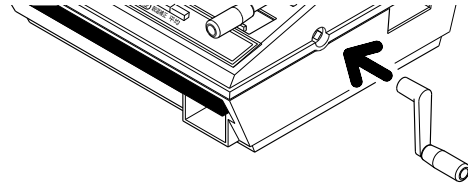
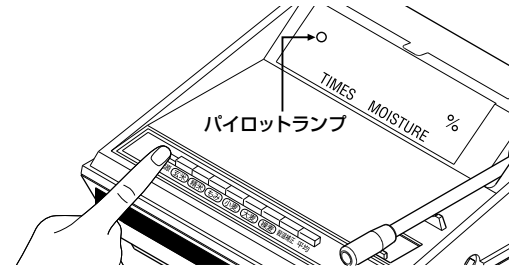
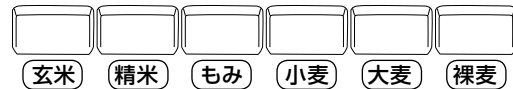
3. 測定の前に

1. 本器の電源はAC100V (50/60Hz) または、電池1.5V (単1) 4本をご使用ください。

〈 AC100Vをご使用の場合〉

① 電源コードを、本体底面にある電源コード収納部から取り出します。

② AC100Vコンセントに電源コードのプラグを接続し、電源コードのソケットを本体電源インレットに接続します。

〈電池をご使用の場合〉

本体裏面の電池ボックスに電池1.5V(単1) 4本を、電池の ⊕ ⊖ の方向に注意して、正しく電池をセットします。

2. 粉砕ハンドルを所定の位置に差し込みます。

3. [電源]ボタンを押します。
このとき、表示部にパイロットランプが点灯します。

4. 測定する穀物に合わせて、[試料選択]ボタンを押します。

5. 穀温補正

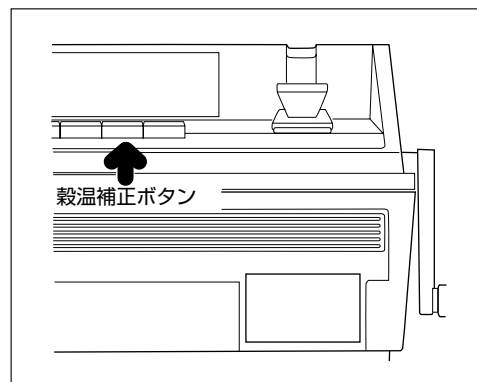
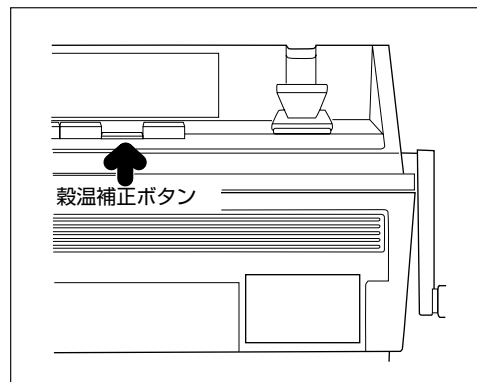
本器は、自動穀温補正機能を備えています。
穀温補正に関しての詳細は、P.13 ＜自動穀温補正＞の項をお読みください。
一般の測定では、自動穀温補正を働かせてご使用ください。

自動穀温補正は・・・

- ボタンを**押さない**（ ▬ ）状態で使います。
  このとき、水分表示はホールド（保持）され、測定レバーを上げるまで、その値を表示し続けます。
- ボタンを押すと（ ▬ ）穀温補正機能は働きません。

＜注意＞

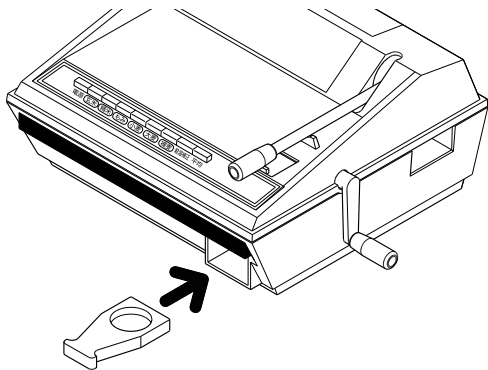
次のような特殊な使用法以外では、必ず自動穀温補正装置を働かせてお使いください。

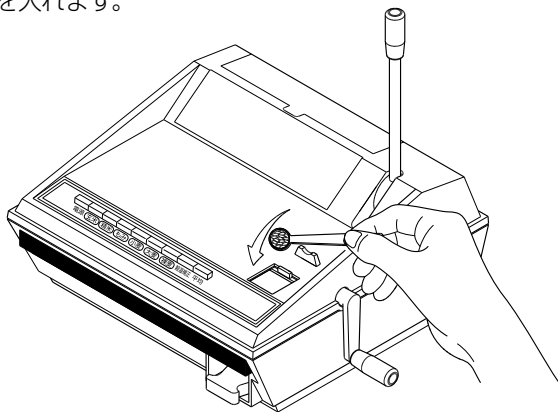
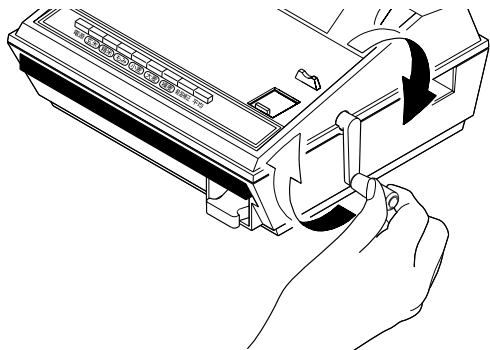
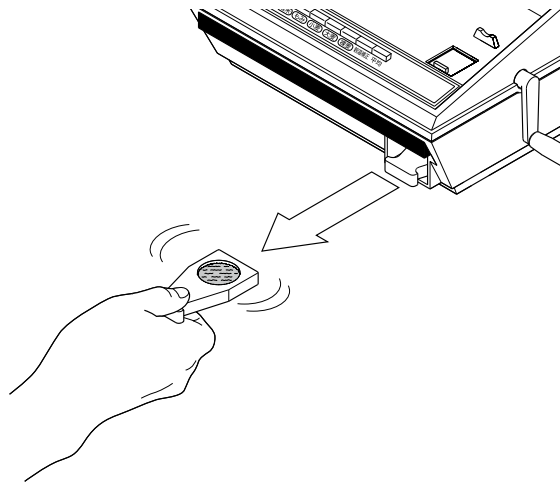
- 他の自動穀温補正機能を備えていない水分計と比較するとき。
- 水分計と試料の間の温度差による水分値の移動をモニターするとき。

（自動穀温補正装置が働いている）

（自動穀温補正装置が働いていない）

4. 試料の採取と粉砕

<試料を採取する際の注意>

- 試料は、必ず本器PB-1D2付属の定量スプーンをお使いいただき、すりきり一杯を目安にしてください。
- 試料は多量の中から、水分が平均していると思われる部分を採取してください。
  たとえば、日光にさらされている部分や、床に接している部分の試料は、水分に偏りがあると思われますので、それらは避けて採取してください。
- 試料を直接手でつかまないでください。手のひらの水分が試料に移り、正しく測定できません。
- 採取した試料に異種穀粒が混ざっていたり、特に玄米に未熟な粒(青未熟、死米)が混ざっていたりすると、測定誤差を生じる場合があります。より精度良く測定したい場合は、それらの粒を取り除き、整粒での測定をおすすめします。

1. 試料皿を試料受口から、先端が奥に突き当たるまでしっかりと入れます。

2. 試料を本器付属の定量スプーンに、すりきり一杯とります。

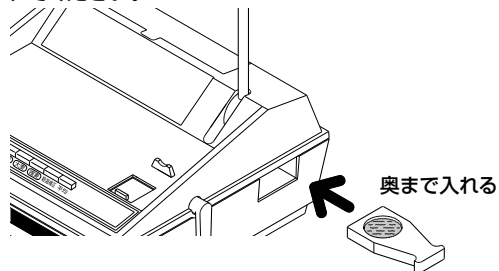
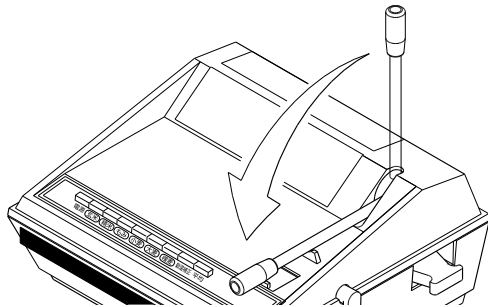
3. 測定レバーを上げてから、粉砕部のシャッタを開け、試料を入れます。

4. 粉砕部のシャッタを閉め、粉砕ハンドルを回して試料を粉砕します。

5. 試料皿を取り出し、軽く振り、試料を平らにならします。

これで試料の採取と粉砕が完了です。
粉砕した試料は、周囲の湿度の影響を受けやすく、水分が変化しやすいので、すぐに測定へ移ってください。

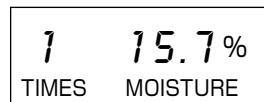
次ページ「**5.測定**」へ

5. 測　定

1. 試料がのった試料皿を、測定部の奥に先端が突き当たるまでしっかり入れます。

<注意>

試料皿を測定部の奥まで入れずに測定レバーを押し下げると、上部電極や試料皿の破損につながります。必ず奥まで入れてください。

2. 測定レバーを止まるところまで押し下げます。

3. 測定回数と水分値が画面に表示されます。

1	15.7 %
TIMES	MOISTURE

試料の水分が表示範囲を超えるとアッパーマーク「 ∩ 」が点灯し、表示範囲以下の場合はアンダーマーク「 ∪ 」が点灯します。

<注意>

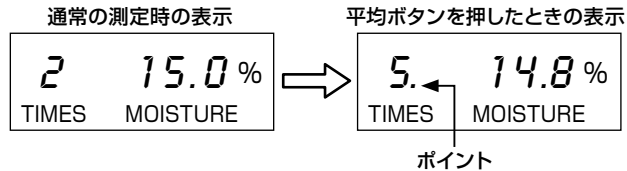
本器の測定範囲は、仕様に示されるとおりですが、実際にはこの範囲より、さらに2%程度広い範囲を表示します。
測定範囲外の表示値は、おおよその目安としてお使いください。

4. 同じ品目の測定を繰り返す場合は、P.9「**4.試料の採取と粉砕**」からの手順を繰り返します。
違う品目を測定する場合は、P.7「**3.測定の前に**」の4.からの手順を繰り返します。

5. 一連の測定が終了したのち長時間測定を行わない場合は、電源をOFFにし、電源コードをコンセントから抜いてください。

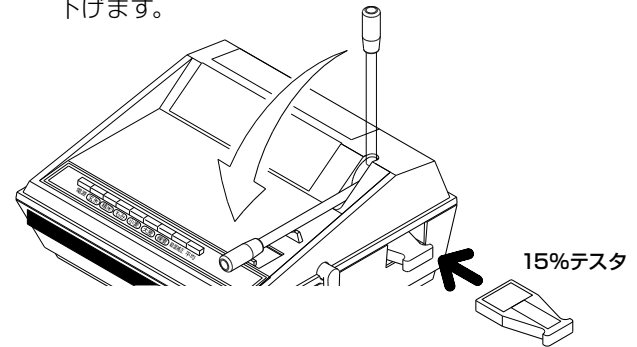
6. その他の機能

<平均値表示>

測定回数が1回から9回までのとき、それまでの平均値を求めることができます。
何回か測定した後に[平均]ボタンを押します。
測定回数の右下にポイント（ ■ ）が表示され、1回目からそれまで(最高9回)の平均値を表示します。

一度［平均］ボタンを押すと、次の測定では、回数が「1」に戻ります。
10回測定すると、測定回数は自動的に「1」に戻ります。
また、測定品目を変更して測定を行った場合にも、測定回数は「1」に戻ります。

〈テスト〉

器械が電気的に正常かどうかを確かめることができます。

① ［電源］ボタンを押します。
② ［玄米］［精米］［もみ］［小麦］［大麦］［裸麦］ボタンが、押されていないことを確認します。
③ 測定部に付属の15%テスタを入れ、測定レバーを押し下げます。

このとき、表示される数値が14.9 ～ 15.1%であれば電気的には正常です。

<注意>

正常な数値を表示しない場合の多くは、測定部内の汚れが原因です。ハケ付ブラシ等でよく清掃し（ P.14 「7.メンテナンス」〈清掃〉測定部の項参照）、再度テストを行ってください。

〈自動穀温補正〉

米麦水分計のほとんどは、水分計本体に内蔵された温度センサによって測定部周辺の温度を測定し、その温度から自動的に温度補正をしています。

測定部周辺の温度と、穀温の温度差が小さければ(3℃以内)問題はありませんが、高温乾燥中のもみや低温貯蔵中の玄米等を測定しようとすると、水分計本体(測定部周辺)と穀物の間に温度差が存在し、測定値にこの温度差に相当する誤差が生じることになります。

本器が内蔵している自動穀温補正機能は、水分計本体（測定部周辺）の温度信号と水分信号を用いて穀温の補正を行います。

したがって、高温乾燥中や低温貯蔵中の穀物を測定した場合でも、誤差を軽減することができます。

しかし、より正確な測定を行いたい場合には、器械と穀物の温度を一定になじませてから測定することをおすすめいたします。

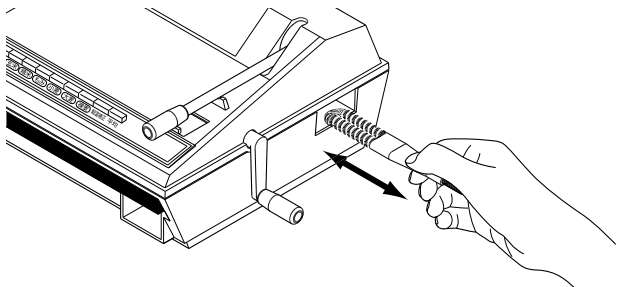
● 器械温度の表示

電源OFFの状態で［もみ］［小麦］２つのボタンを押してから、［電源］ボタンを押すと、器械温度が点滅表示されます。表示を消すときは、電源をOFFにしてください。

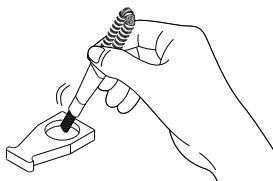
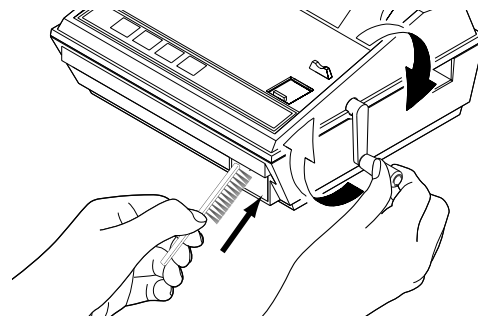
7. メンテナンス

〈清掃〉

測定部

測定部には、こぼれた試料がたまりやすいので、ハケ付ブラシ等で汚れをかき出すように清掃してください。
特に上下の電極板(丸い金属板)に試料が付着したままで測定しますと、誤差の原因になりますので、測定レバーを降ろし、念入りに清掃してください。

試料皿

連続して測定を行う場合には、試料皿の中や裏面に付着した試料を、毎回、ハケ付ブラシ等で払い落としてください。

粉砕部

粉砕部内のローラーに古い試料が付着したまま新しい試料を粉砕しますと、試料の混合による誤差の原因になります。ブラシ等を試料受口から入れ、ローラーに押し当て、ハンドルを回しながら清掃してください。

〈保管〉

使用後はよく清掃し、直射日光を避け、乾燥した場所に保管してください。長期間使用しない場合は、必ず電池を抜いてください。

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 損害に対する責任

この製品（内蔵するソフトウェア、データを含む）の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害（利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失）について、当社は一切の責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

■ 定期点検

この製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年 1 回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作などを再度お確かめください。それでもなお改善されないときは、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品は ISO 9001、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能ですが、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

Kett

株式会社ケツト科学研究所

●URL http://www.kett.co.jp/ ●E-mail sales@kett.co.jp

東京本社　東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507
TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001
大阪支店　大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033
TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585
札幌営業所　札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841
TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866
仙台営業所　仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802
TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809
名古屋営業所　名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002
TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677
九州営業所　佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053
TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012

ご注意

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
- 本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
- 本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
- 本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
- 本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。

1105・PA・0801・300